



**S-GARD**

# LEITFADEN

ZUR PFLEGE VON

FEUERWEHRSCHUTZKLEIDUNG

MIT PU-MEMBRANE (MODELL: SWISSMATE)

Dieser Leitfaden richtet sich an alle interessierten Verwender von Feuer- wehrschutzbekleidung, insbesondere jedoch an Gerätewarte bzw. für die Pflege, Wartung und Instandhaltung der Bekleidung verantwortliche Personen.

Bei den Feuerwehren wird Schutzbekleidung gemäß der Norm EN 469 eingesetzt. Diese Bekleidung benötigt, um möglichst lange gebrauchsfähig zu sein, eine spezielle Pflege. Die positiven Einflüsse einer sachgemäßen Pflege auf die Lebensdauer einer Schutzbekleidung sind enorm und führen oftmals zu einer deutlichen Verlängerung der Gebrauchsdauer.

**Ergänzend zur Herstellerinformation die der Bekleidung beiliegt sowie dem im Bekleidungsteil angebrachtem Kennzeichnungsetikett soll Sie dieser Leitfaden bei einer effektiven und sachgerechten Wiederaufbereitung Ihrer Schutzkleidung unterstützen.**

- Um eine optimale Reinigungswirkung bei gleichzeitig bestmöglicher Wäscheschonung, eine gleichbleibende Rückstrahlkraft der Reflexstreifen sowie eine hohe Farbpermanenz des Obermaterials zu erzielen, sollten nur speziell für dieses Einsatzgebiet entwickelte und getestete Waschmittel eingesetzt werden.

Des Weiteren sind neben den chemischen Parametern auch die physikalischen Parameter, d.h. die Prozessparameter, zu berücksichtigen. Nur eine richtig gewählte Kombination aus Zeit, Temperatur, Mechanik und Chemie führt dauerhaft zu einem guten Waschergebnis und einer optimalen Schutzwirkung.

- Die Bekleidung muss jedoch nicht nur sachgerecht gesäubert werden, sondern in Abhängigkeit von der Benutzungsintensität auch reimprägniert werden.

Die schmutz-, wasser- und chemikalienabweisenden Eigenschaften der Schutzbekleidung werden durch die Benutzung verringert und können durch eine Ausrüstung mit speziellen Fluorcarbonharzen wieder erneuert werden. Das Vollsaugen des Oberstoffes und somit die Aufnahme und Einlagerung von Flüssigkeiten, Verbrennungsrückständen und anderen Kontaminationen in die Bekleidung wird reduziert, die Rücktrocknung der Bekleidung beschleunigt und die Isolation, vor allem im feuchten Zustand, stark verbessert. Besonders wichtig ist dies bei Kontakt mit Hitze sowie im Winter, da Nässe ein schlechter Isolator ist.

Bitte lesen Sie die nun folgenden Hinweise aufmerksam durch, um die Leistung und die Haltbarkeit Ihrer Schutzbekleidung möglichst lange zu erhalten.

**Die in diesem Merkblatt gemachten Angaben sollen Sie beraten. Ein Haftungsanspruch kann aus diesen Empfehlungen nicht hergeleitet werden. Für etwaige Rückfragen steht Ihnen Ihr zuständiger Kundendienstberater gerne zur Verfügung**

## WICHTIGE GRUNDLEGENDE HINWEISE

- Halten Sie Ihre Bekleidung stets sauber! Nur schmutz-, öl-, fett- und schweißfreie Bekleidung weist die volle Schutzwirkung auf, brennt nicht, ist permanent wasserdicht und transportiert Schweiß zuverlässig nach außen.
- Die Schutzkleidung ist immer baldmöglichst nach dem Einsatz zu waschen. Lange Lagerzeiten verschmutzter Bekleidung führen zu verschlechterten Reinigungsergebnissen.
- Die Schutzbekleidung immer separat waschen, um die flammhemmenden Eigenschaften der Bekleidung nicht nachteilig zu verändern. Nicht mit brennbaren Materialien waschen, um das Anhaften brennbarer Fasern zu vermeiden.
- Bekleidung nicht im privaten Haushalt waschen, Kontaminationen können so leicht verschleppt werden! Schutzbekleidung sollte von einem sachkundigen Dienstleister oder auf der Feuerwache professionell wiederaufbereitet werden.
- Beschädigungen werden im gewaschenen Zustand leichter erkannt. Schutzbekleidung muss nach jedem Einsatz mittels Sichtprüfung auf mögliche Beschädigungen hin inspiziert werden. Bei Bedarf ist eine Reparatur durchzuführen oder das Bekleidungsstück auszusondern.
- Bekleidungsstücke sollten bevorzugt einer Sprühimprägnierung unterzogen werden. Ist lediglich eine Trommelimprägnierung möglich, so sollte diese nur in geringer Dosierung zur Nachimprägnierung eingesetzt werden, um die hydrophilen Eigenschaften der innersten Materiallage nicht zu beeinträchtigen.

## DIE RICHTIGE MASCHINENTECHNIK

Die Schutzbekleidung sollte möglichst in frei-programmierbaren Nassreinigungs- oder Waschmaschinen mit einem Fassungsvermögen von mindestens 150 Liter bzw. 17 kg Ware gewaschen werden. Diese sind optimal auf die später genannten und empfohlenen Waschverfahren einstellbar.

Die Maschinenkapazität sollte nach Möglichkeit nur zu 70% genutzt werden, um eine zu hohe mechanische Belastung während der Waschbehandlung zu vermeiden.

Als Anhaltspunkt kann gelten, oberhalb der Wäsche mindestens zwei Hand breit Freiraum in der Waschtrommel zu lassen.

Für die Trocknung sollte ein professioneller Wäschetrockner mindestens 340 Liter bzw. 1/25 13,6 KG oder Trockenschrank mit frei programmierbarer Zeit- und Temperatureinstellung vorhanden sein. Sensorisch gesteuerte Trockenprogramme sind für die Schutzbekleidung u.U. nicht geeignet, da die Schutzbekleidung ggf. übertrocknet wird (Gefahr von Schädigungen durch zu hohe Hitze) bzw. aufgrund der mehrlagigen Bekleidungsschichten partiell noch feucht bleibt kann.

Eine anschließende Lufttrocknung ist somit unter Umständen erforderlich.



**> Haushaltswaschmaschinen und Trockner werden aufgrund der möglichen Waschprogramme sowie des geringen Trommelvolumens für Feuerwehrsutzbekleidung nicht empfohlen.**

## VORBEREITUNG

- Für die Reinigung der Bekleidung wird ein auf Feuerwehrbekleidung mit PU-Membranen abgestimmtes Waschverfahren empfohlen, um eine möglichst lange Lebensdauer und material-schonende Pflege sicherzustellen (siehe Seite 8). Bei starker Verschmutzung durch Ruß, Öl oder Fett ist vor dem Waschgang eine Vorbehandlung (z. B. Vorwäsche) durchzuführen. Dadurch wird auch bei hoher Belastung eine gründliche und zugleich schonende Reinigung gewährleistet.
- **Achtung Klettfraß!**  
Es sind starke Beschädigungen der Bekleidung durch Klettverschlüsse in der Wäsche möglich! Daher müssen alle Klettverschlüsse geschlossen bzw. abgedeckt werden. Weiterhin sind alle Knöpfe und Reißverschlüsse, insb. der Frontreißverschluss, zu schließen. Alle Weitenverstellungen an der Bekleidung auf maximalen Öffnungsgrad stellen, damit die Waschflotte das gesamte Bekleidungsstück durchdringen kann.
- Keine Waschetiketten anklammern, die Membrane kann beschädigt werden!
- Vor dem Waschen alle ablösbaren Teile (z.B. Karabinerhaken) und abnehmbare Rückenbeschriftungen entfernen sowie die Taschen vollständig entleeren.

Besonders Membranen können während dem Schleudergang von Karabinerhaken oder Metallteilen beschädigt werden!

# DIE DREI SCHRITTE DER PFLEGE

## 1. Waschbehandlung



> **Bitte überprüfen Sie vor der Wäsche unbedingt das Pflegeetikett in Ihrer Bekleidung!**

Sind hierauf Pflegesymbole und Hinweise zu einem anderen als dem hier beschriebenen Waschverfahren zu finden, so sind diese anzuwenden. Die in dieser Broschüre gemachten Hinweise gelten dann nicht bzw. nur eingeschränkt.

- Die Auswahl des Waschverfahrens richtet sich nach Art und Grad der Verunreinigungen. Verfahren siehe Tabelle unten.
- Von der Verwendung von Haushaltswaschmitteln und Pulverwaschmitteln ist generell abzuraten, sowie Produkte aus dem Krankenhausbereich.
- Weichspüler, optische Aufheller und Bleichmittel dürfen nicht eingesetzt werden.
- Bei der Pflege muss der pH-Wert in der Waschflotte zwischen 7-9 liegen.
- Feuerwehr-Schutzkleidung sollte mitteltourig geschleudert werden.

Die nachfolgenden Waschverfahren sind exemplarisch mit Hilfsmitteln der Firma **Büfa** ausgeführt. Die Verwendung von Hilfsmittel wie z.B. der Firmen Kreussler, Seitz oder Ecolab ist bei einer fach- und sachgerechten Anwendung möglich.

Schritt	Flotte	Zeit	Temperatur	Produkte	Drehzahl
1. Bad	1:5	10 min	40 °C	Flüssiges Feinwaschmittel mit einem PH-Wert von 8,5 z.B. Ozerna Polar  Niedrigtemperaturfettlöser, Emulgator und Waschkraftverstärker mit einem PH-Wert von 5,0 z.B. Lizerna Intensive	
Schleudern		2 min			mittlere Drehzahl
2. Bad	1:5	10 min	60 °C	Flüssiges Feinwaschmittel mit einem PH-Wert von 8,5 z.B. Ozerna Polar	
Cool Down auf 45 °C					
Schleudern		2 min			mittlere Drehzahl
1. Spülen	1:7	5 min	20 °C		
2. Spülen	1:5 - 1:7	5 min	20 °C		
3. Spülen	1:5 - 1:7	5 min	20 °C		
Ausrüstung	1:3	10 min	40 °C	Nassimprägnierung z.B. Terasit Lotus	
Schleudern		2 min			mittlere Drehzahl
Rollieren		1 min			
Schleudern		2 Min			mittlere Drehzahl
Die Trocknung erfolgt abhängig von der Gewebeart im Schonverfahren max. bei 60 Grad mit 5% Restfeuchte					

## 2. Fluorocarbon Ausrüstung

Die EN 469 fordert verbindlich eine Abweisung von Wasser und ausgewählten Chemikalien durch die Bekleidung, welche mittels Imprägnierung mit Fluorcarbonharz-Präparaten erreicht wird. Eine Re-Imprägnierung ist daher erforderlich. Der Einsatz von Produkten mit fluorcarbonfreier Formulierung wird nicht empfohlen, da diese keine ausreichende Chemikalienabweisung gewährleisten. Dadurch kann die Schutzausrüstung nicht mehr die geforderte Normkonformität erfüllen.



**> Es sollte grundsätzlich nur bei Bedarf nachimprägniert werden.**

Feuerwehrsutzbekleidung mit Obergeweben, welche mit einer Langzeit- FC-Ausrüstung versehen sind wie bspw. Repel+, Green Repel oder Powershell müssen, in Abhängigkeit von der Benutzungsintensität, erst nach durchschnittlich 30-40 Waschzyklen nachimprägniert werden.

Trotzdem ist eine regelmäßige Kontrolle der Wasserabweisung mittels Sprühtest unbedingt erforderlich. Durch intensive Benutzung oder starke Verschmutzung kann eine Re-Imprägnierung schon deutlich früher notwendig sein!

Vorhandene herkömmliche FC-Ausrüstungen können durch Behandlung mit Wärme (Temperaturen kurzfristig bis 70°C ) wirksam reaktiviert werden, weshalb sich eine Nachimprägnierung durchschnittlich nach 3-5 Wasch- und Trocknungszyklen empfiehlt.

Die Imprägnierung sollte per aufspritzen bzw. auftropfen von etwas Wasser in einer Art Schnelltest geprüft werden: bleiben die Wassertropfen an der Oberfläche des Textils stehen, ist eine Imprägnierung nicht notwendig, sinken die Tropfen in das Textil ein, sollte reimprägniert werden.

Nach einer chemischen Reinigung sollte die Imprägnierung immer aufgefrischt werden.

Die eigentliche FC-Ausrüstung kann im Anschluss an die Waschbehandlung in der Waschmaschine über das Waschbad erfolgen.

Es ist darauf zu achten, dass die folgenden Anweisungen beachtet werden, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.

- Die auszurüstende Schutzbekleidung muss vor der Behandlung gewaschen werden. Nur saubere, fettfreie Ware kann das Imprägniermittel dauerhaft aufnehmen!
- Es ist darauf zu achten, dass keine Waschmittelreste mehr in den Bekleidungsstücken vorhanden sind. Das heißt, es sollte beim Waschen mit mindestens 3 Spülbädern gearbeitet werden.
- Es dürfen dem Prozess der Imprägnierung keine weiteren Wasch-, Reinigungs- und Pflegeprodukte zugesetzt werden.
- Die vom Hersteller des Hilfsmittel angegebenen Dosiermengen müssen eingehalten werden.

- Die Fluorcarbonharz-Ausrüstung sollte, im Falle einer Waschbadimprägnierung, mit einer Dosierpumpe dosiert werden. Erfolgt die Dosierung von Hand, z.B. über die Einspülfächer, so ist darauf zu achten, dass keine Waschmittelreste mit in die Ausrüstungsflotte gelangen.
- Für das Schleudern wird ein Intervallschleudern für insgesamt 5 Minuten empfohlen.

### 3. Trocknung

Generell ist eine maschinelle Trocknung erforderlich, um die Imprägnierung zu aktivieren, bzw. zu reaktivieren.



**> Die in der Pflegekennzeichnung der Bekleidung angegebene Trockentemperatur darf nicht überschritten werden, da dies zu Schäden an der Bekleidung führen kann.**

- Die Trocknung erfolgt bei einer Temperatur von ca. 60°C. Dies entspricht der Pflegekennzeichnung „Trockner mit einem Punkt“.
- Um eine langanhaltende Fixierung der FC-Imprägnierung zu ermöglichen, kann im Anschluss an die eigentliche Trocknung eine kurzzeitige Erhöhung der Trocknertemperatur auf (ca. 80° C) den gewünschten Effekt erzeugen. Eine Dauer von 5 Minuten ist hierfür anzusetzen.
- Nach der Trocknung kann eine geringe Menge Restfeuchtigkeit in der Bekleidung verbleiben, besonders in wasserdichten und mehrlagigen Bereichen, wie z.B. unter Saugsperrern. Die Bekleidung sollte daher unbedingt luftig, trocken und lichtgeschützt gelagert werden. Bei zu viel Restfeuchtigkeit die Schutzkleidung einmal nach innen und ggf. ein zweites Mal nach außen gedreht gemäß Etikett trocknen. Die Bekleidung kann auch an der Luft restgetrocknet werden.
- Ein Testen der Ausrüstung durch Aufspritzen von Wasser sollte erst nach dem Abkühlen des Bekleidungsstücks, besser noch nach einigen Stunden erfolgen.
- Generell empfiehlt sich, um mechanische Schäden an den Bekleidungsstücken zu vermeiden, eine statische, hängende Trocknung z.B. in einem Trockenschrank oder Trockenraum.

### Optional: Bügeln

- Kann als zusätzliche Behandlung bei mittlerer Temperatur durchgeführt werden.



**> Nicht über die Reflexstreifen bügeln.**